



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 170 720
A2

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑳ Anmeldenummer: 84112880.4

⑤① Int. Cl.⁴: **A 47 L 5/24**

㉔ Anmeldetag: 25.10.84

③① Priorität: 10.08.84 DE 3429565

⑦① Anmelder: H. + H. Industriebedarfs- und Handels GmbH,
Bonner Wall 31, D-5000 Köln 1 (DE)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 12.02.86
Patentblatt 86/7

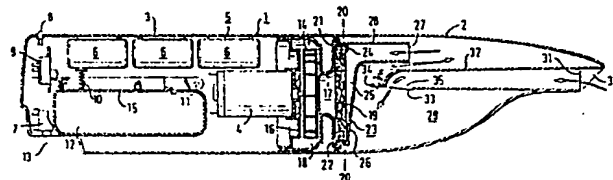
⑦② Erfinder: Pudwill, Horst, Lot. 227 D.D. 229 A.H. Kung Wan
House, 'D', Kowloon (HK)

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH DE FR GB IT LI LU
NL SE

⑦④ Vertreter: Kern, Ralf M., Dipl.-Ing., Kern, Lang, Barg &
Partner Patent- und Rechtsanwaltsbüro
Postfach 14 03 29, D-8000 München 5 (DE)

⑤④ Kleinstsaugsauger.

⑤⑦ Der erfindungsgemäße Kleinstsaugsauger besitzt zwecks Ansaugmöglichkeit auch für Flüssigkeiten eine Luftstromumleitung mittels übereinander angeordneter Strömungsöffnungen und Luftumleitungen, sowie im unteren Teil seines Ansaugbereiches einen erweiterten, bzw. ausgebauten Innenraum, wobei die Ansaugöffnung oberhalb dieses Innenraums angeordnet ist.



EP 0 170 720 A2

1

KLEINSTAUBSAUGER

5

Die Erfindung betrifft einen Kleinstaub-
sauger, insbesondere einen batteriebetrie-
benen Kleinstaubsauger, mit einem in einer
10 Hand zu haltenden Gehäuse, in dem ein Elektro-
motor mit einem Sauggebläserad, eine Strom-
versorgungseinheit (z.B. Akkumulatoren, bzw.
Batterien) für den Elektromotor ein Betäti-
gungsschalter, ein Filter, sowie ein dem Saug-
15 gebläserad ansaugmäßig angeordneter Ansaug-
bereich mit Ansaugöffnung, vorgesehen sind, wobei
mit dem Gehäuse ein Handgriff integriert ist.

Mit bekannten Hand-, bzw. Kleinstaubsaugern
20 ist nicht möglich, auch Flüssigkeiten aufzusaugen.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines ins-
besondere batteriebetriebenen Kleinstaubsaugers
mit dem auch mindestens in begrenztem Maße Flüs-
25 sigkeiten, beispielsweise Wasser oder Schmutzwasser
in Haushalt und auch Werkstatt aufgesaugt werden
können. Darüber hinaus soll der erfindungsgemäße
Kleinstaubsauger auch optimal wirtschaftlich herstell-
bar und, insbesondere bei seiner Reinigung, leicht
30 zu bedienen sein, sowie auch gewichts- und abmessungs-
mäßig günstig, bzw. kompakt ausgebildet sein.

Demgemäß besteht die Erfindung in einem Klein-
staubsauger der eingangs genannten Art, bei dem im
35 unteren Teil des Ansaugbereiches ein erweiterter,
bzw. ausgebauchter Innenraum angeordnet ist und
die Ansaugöffnung oberhalb dieses Innenraumes ange-

1 ordnet ist; um ein möglichst großes Auf-
nahmevolumen auch eines Kleinstaubsaugers
zu erreichen, insbesondere auch ein unbe-
absichtigtes Auslaufen eingesaugter Flüssig-
5 keit zu gewährleisten, sollte die Ausbauchung
möglichst großvolumig ausgebildet sein.

Besonders günstige Ausführungsformen der Er-
findung sind dann gegeben, wenn die Ansaugöff-
10 nung innerhalb des Ansaugbereiches eine Ver-
längerung aufweist, die Verlängerung coaxial
zur Gehäuse-Längsachse verläuft, die innere
Öffnung der Verlängerung oberhalb des ausge-
bauchten, bzw. erweiterten Innenraumes ange-
15 ordnet ist und/oder die innere Öffnung in Rich-
tung des ausgebauchten, bzw. erweiterten Innen-
raumes angeordnet ist.

Zur grundsätzlichen Ausbildung des Innenraums als
20 flüssigkeitsaufnehmendes Reservoir weist der er-
findungsgemäße Kleinstaubsauger zur Seite des
Filters hin eine flüssigkeitsdichte, in den
Innen-Querschnitt des Gehäuses des Ansaug-
bereiches hochragende und dessen Querschnitt teil-
25 weise verschließende Wandung auf.

In besonders vorteilhaft zu bedienender Ausführungs-
form ist der Filter auf seiner Ansaugseite mit einer
von einer an der Rückseite des Filters vorgesehenen
30 hinteren Filterabstützung abnehmbaren Abdeckkappe ab-
gedeckt, welche eine Einlassöffnung für den
Einlass zum Filter aufweist und oberhalb des Innen-
raumes angeordnet ist.

35 Im Einzelnen kann der Filter eine staubauffangende
Schaumgummischeibe sein, welche zwischen der hinteren
Filterabstützung und einer vorderen, vorzugsweise
an der Abdeckklappe angebrachten vorderen Filterab-
stützung gehalten ist, wobei der Filter eine

- 1 sich mindestens über einen Teil seiner
Fläche erstreckende luftdurchlässige Stütz-
struktur aufweisen kann.
- 5 Vorteilhafterweise soll sich der Filter im
wesentlichen über den gesamten Innenquer-
schnitt des hinteren Teils des Ansaugbereichs
erstrecken und zwischen der Wandung der Abdeck-
kappe und seiner ansaugseitigen Oberfläche einen
10 den Ansaug-Luftstrom auf die gesamte Filter-
fläche verteilen, den Abstand, bzw. eine Filter-
Vorkammer besitzen.
- Für die flüssigkeitsaufnehmende Funktion des
15 erfindungsgemäßen Kleinstaubsaugers sollte die
Ansaugöffnung in Bezug zur Längsrichtung des Ge-
häuses höhenlagemäßig unterhalb der Einlassöffnung,
bzw. der Öffnung zum Filter angeordnet sein.
- 20 Eine wesentliche Ausbildung liegt insbesondere
darin, daß die Ansaugöffnung eine in den Ansaug-
bereich hinein, vorzugsweise bis in den Bereich nahe
der Wandung, bzw. der Abdeckkappe, verlaufende Ver-
längerung aufweist.
- 25 Dabei sollte vorteilhafterweise die innere Öffnung
der Verlängerung zum Innenraum hin gerichtet sein,
d.h., mit mindestens einer Winkelkomponente quer zur
Längsachse des Gehäuses.
- 30 Vorteilhaft ist zudem, wenn auch die Einlassöffnung
zum Filter zusätzlich eine sich in den Ansaugbereich
vorerstreckende Verlängerung aufweist, welche vor-
zugsweise parallel zur Innenfläche des oberen Wand-
abschnittes des Ansaugbereiches und nahe dessen
35 Innenfläche und die Einlassöffnung am freien Ende der
Verlängerung angeordnet ist und die Einlassöffnung

1 ferner in Längsrichtung des Gehäuses ausgerichtet ist.

5 Um einen unbeabsichtigten Rückfluß des aufgesaugten Materials zu vermeiden, ist an der inneren Öffnung und/oder der Ansaugöffnung eine sich ins Innere des Gehäuses öffnende, vorzugsweise aus einer Gummilasche bestehende Klappe vorgesehen.

10 Insgesamt werden die Vorteile der Erfindung mit einer Kombination folgender Merkmale erreicht, bei der sich die Verlängerung für die Einlassöffnung zum Filter und für die Verlängerung für
15 die Ansaugöffnung in Axialrichtung des Gehäuses anordnungsmäßig mindestens teilweise überlappen und die Verlängerung mit ihrer Einlassöffnung oberhalb der Öffnung am freien Ende der Verlängerung der Ausgangsöffnung angeordnet ist und sich der
20 erweiterte, bzw. ausgebauchte Innenraum unterhalb der Öffnung befindet.

25 Zur Einfachen Handhabung bei der Reinigung des erfindungsgemäßen Kleinstaubsaugers und auch seiner günstigen Herstellung ist vorgesehen, daß der Ansaugbereich als schnauzartiger Vorsatz vom übrigen Gehäuse abnehmbar und die Abdeckkappe in dessen Inneren gesondert, bzw. von der hinteren Filterabstützung abnehmbar befestigt ist.

30 In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist der Wandgriff im hinteren Teil des Gehäuses als in dessen Längsrichtung verlaufende, langgestreckte Öffnung ausgebildete Handgriff-Ausnehmung vorgesehen, wobei
35 die Akkumulatoren, bzw. Batterien innerhalb des von einer Hand umspannten Teils des Gehäuses angeordnet ist und der Betätigungsschalter mit dem ausnehmungs-

5
1 seitigen Rand dieses Gehäuseteils integriert ist.

Weitere vorteilhafte Abwandlungen können darin bestehen, daß der ^{vordere} Teil des Gehäuses, bzw, der
5 Ansaugbereich als gesondert vom Gehäuse abnehmbares Gehäuseteil ausgebildet ist, so daß das Entfernen von Nicht zum Filter gelangenden Grobschmutz und aufgesaugter Flüssigkeit auch ohne ein Entfernen des ganzen schnauzenförmigen ansaugbereiches erfolgen kann. In dieser Form könnte
10 dieses abnehmbare Gehäuseteil auch in mehreren Volumengrößen ausgeführt sein, beispielsweise einerseits für normalen Gebrauch mit nur wenig Flüssigkeit und andererseits mit besonders großem
15 Volumen, also z.B. in Form eines ausgesprochenen Flüssigkeitskastens oder etwa eines Flüssigkeits-sackes, der auch plastisch-beutelförmig ausgebildet sein kann.

20 Insbesondere bei dieser Ausbildung des erfindungsgemäßen Kleinstaubsaugers könnten dann die Verlängerungen zur Einlassöffnung in der Abdeckkappe und ggf. auch der Ansaugöffnung als Teile der Gehäusewand vorgesehen sein, wobei auch die Abdeck-
25 kappe fest im abnehmbaren Teil des Ansaugbereiches angebracht sein kann, so daß beim Abnehmen des schnauzenförmigen Gehäuseteils des Ansaugbereichs vom Motor- und Handgriffteil der Filter Zwecks Reinigung herausnehmbar frei liegt.

30 Die Erfindung ist nachstehend in einem Ausführungsbeispiel anhand der ^{Querschnitts-} Zeichnung im Einzelnen beschrieben.

35

- 1 Bei dem in der Figur dargestellten
Kleinstaubsauger ist innerhalb eines Gehäuses 1
ein Ansaugbereich 2 und ein Betätigungs-
bereich 3 angeordnet, in dem ein Elektromotor 4
5 und eine Stromversorgungseinheit 5, beispiels-
weise aus Akkumulatoren, bzw. Batterien 6, auch
mit einer integrierten Ladeeinheit vorgesehen ist,
wofür ein Elektroanschluß eingebaut sein kann,
welcher in einer abdeckbaren Vertiefung 13 liegt.
10 Für die Anzeige des Lade- und Betriebszustandes
ist ferner eine Betriebskontrollampe 8 eingebaut.

- Der zur Handhabung des Kleinstaubsaugers zu benutzende
Handgriff ist in Form einer länggestreckten Hand-
15 griffausnehmung 12 ausgeführt, mit deren oberem
Rand ein Schalterhebel 15 für einen Betätigungs-
schalter 9 integriert ist, der gegen eine Feder 10
um einen Drehpunkt 11 zu betätigen ist.

- 20 Im oberen Teil des Handgriffs befinden sich auch
die Akkumulatoren, bzw. Batterien 6.

- Der Elektromotor 4 ist innerhalb des Gehäuses 1
in einer Motoraufhängung 16 gelagert und trägt
25 auf seiner- in Längsrichtung des Gehäuses 1 orientierten
Achse- ein Sauggebläserad 14, welches innerhalb einer
Gebläserad-Kammer 18 rotiert, wobei die Gebläserad-
Kammer 18 zur Ansaugseite einen Saug-Einlass bildet.
Dieser bildet zugleich die Konstruktion für die
30 hintere Filterabstützung 21 eines Filters 19, welcher
z.B. aus einer evtl. gitterverstärkten Schaumgummi-
platte bestehen kann und zwecks Reinigung heraus-
nehmbar ist, wenn das Gehäuse 1 längs seiner Öffnungs-
ebene 20 geöffnet ist. Die abnehmbare Befestigung des
35 vorderen Gehäuseteiles, welches den Ansaugbereich 2
bildet, kann z.B. aus üblichen, nicht dargestellten,
Schnappeinrichtungen bestehen.

1 Die hintere Filterabstützung 21 besitzt ein
umfangsmäßig angordnetes Vorsprungsprofil 22,
an dem eine auf die Ansaugseite des Filters 19
aufgesteckte Abdeckkappe 23 befestigt werden
5 kann, welche in ihrem Inneren zur Halterung des
Filters 19 nach vorn eine vordere Filterabstützung
24, beispielsweise ebenso in Form eines umfangs-
mäßig angeordneten Profiles (z.B. Flansch) auf-
weist.

10 Diese Abdeckkappe 23 weist mit ihrer Wandung 26 einen
Abstand zur vorderen Filter-Oberfläche auf, so daß
eine Filter-Vorkammer 25 gebildet wird, um die ganze
Fläche des Filters 19 mit dem angesaugten Luftstrom
15 zu beaufschlagen. Die Abdeckkappe 23 ist zumindest
mit ihrer Filter-Vorkammer 25 flüssigkeitsdicht mit
der Innenfläche der Gehäusewandung abgedichtet.

20 Die Abdeckkappe 23 besitzt in ihrem oberen Bereich
ferner eine Einlassöffnung 27, welche mit einer
Einlassöffnung 27 in den Innenbereich des Ansaug-
bereiches 2 hinein verlängert ist und sich in Längs-
richtung des Kleinstaubsaugers öffnet.

25 Der Ansaugbereich weist zur Aufnahme des Grobschmutzes
und von angesaugter Flüssigkeit zudem einen möglichst
ausgebauchten, bzw. erweiterten Innenraum 29 auf, welcher
im unteren Bereich des Ansaugbereiches 2 innerhalb
des Gehäuses 1 angeordnet ist.

30 Der Ansaugstrom (siehe Pfeilrichtung) gelangt durch
eine Ansaugöffnung 30 und eine Verlängerung 32 inner-
halb des Ansaugbereiches 2 durch eine innere Öffnung 35
zum ausgebauchten, bzw. erweiterten Innenraum 29, und
35 zwar von oben her, wofür auch die endseitig an der
Verlängerung 32 vorgesehene innere Öffnung 35 zum
ausgebauchten, bzw. erweiterten Innenraum 29 hin ge-

1 richtet ist, und die Verlängerung 32 an ihrem
Ende entsprechend gekrümmt ist.

5 Um einen Rückfluß des Grobschmutzes und an-
gesaugter Flüssigkeit zu vermeiden, können an der
Ansaugöffnung 30 oder der inneren Öffnung 35 jeweils
oder alternativ Klappen 31, bzw. 33 vorgesehen sein,
die sich nach innen öffnen und z.B. aus einer Gummi-
10 lasche bestehen können. Normalerweise reicht die
sich nach innen öffnende Klappe 33 aus, welche
zusammen mit der Verlängerung 32 an einer Stütz-
konstruktion 34 befestigt sein kann.

15 Gemäß dem eingezeichneten Pfeilverlauf wird der
Luftstrom durch die Ansaugöffnung 30 angesaugt,
gelangt durch die Verlängerung 32 über die innere
Öffnung 35 zum ausgebauchten, bzw. erweiterten
Innenraum, wo sich der Grobschmutz und Flüssigkeit
absetzen kann. Im weiteren Verlauf gelangt der
20 Luftstrom durch die Einlassöffnung 27 im oberen
Gehäusebereich und die Verlängerung 28 in die
Filter-Vorkammer 25 und von dort durch den Filter 19,
auf dem sich der Feinschmutz absetzt.

25 Die Einlassöffnung 27 ist oberhalb der inneren
Öffnung 35 angeordnet, wobei sich die Verlängerung
32 und Verlängerung 28 in Gehäuse-Längsrichtung
überlappen und zur wirkungsvollen Umleitung des
Luftstroms die Einlassöffnung 27 und die innere
30 Öffnung 35 in etwa senkrecht aufeinander stehenden
Richtungen orientiert sind. Der ausgebauchte, bzw.
erweiterte Innenraum 29 liegt an der tiefsten
Stelle des Gehäuses 1.

35

1	<u>Bezugszeichenliste</u>
	1 Gehäuse
5	2 Ansaugbereich
	3 Betätigungsbereich
	4 Elektromotor mit zu 1 hoaxialer Antriebsachse
	5 Stromversorgungseinheit
	6 Akkumulatoren, bzw. Batterien
10	7 Elektro-Anschluß (bzw. Ladeeinheit)
	8 Betriebskontrollampe (bzw. LED-Anzeige)
	9 Betätigungsschalter
	10 Feder
	11 Drehpunkt
15	12 Handgriff-Ausnehmung
	13 abdeckbare Vertiefung
	14 Sauggebläserad
	15 Schalterhebel
	16 Moto.raufhängung
20	17 Saug-Einlass
	18 Gebläserad-Kammer
	19 Filter
	20 Öffnungsebene
	21 hintere Filterabstützung
25	22 Vorsprungprofil
	23 Abdeckkappe
	24 vordere Filterabstützung
	25 Filter-Vorkammer
	26 Wandung
30	27 Einlassöffnung
	28 Verlängerung von 27
	29 ausgebauchter, bzw. erweiterter Innenraum
	30 Ansaugöffnung
	31 nach innen öffnende Klappe (z.B. aus Gummi)
35	32 Verlängerung von 30
	33 alternative Klappe, nach innen öffnend, z.B. aus Gummi
	34 Stützkonstruktion (ggf), bzw. Klappenhalter
	35 innere Öffnung von 32

5 H&H Industriebedarfs- und Handels GmbH, 5000 Köln 1

Kleinstaubsauger

10

P a t e n t a n s p r ü c h e

- 15 1. Kleinstaubsauger, insbesondere batteriebetriebener
Kleinstaubsauger, mit einem in einer Hand zu halten-
den Gehäuse, in dem ein Elektromotor mit einem Saug-
gebläserad, eine Stromversorgungseinheit (z.B. Akku-
mulatoren, bzw. Batterien) für den Elektromotor, ein
20 Betätigungsschalter, ein Filter sowie ein dem Saug-
gebläserad ansaugmäßig vorgeordneter Ansaugbereich mit
Ansaugöffnung vorgesehen sind, wobei mit dem Gehäuse
ein Handgriff integriert ist, dadurch gekennzeichnet,
daß im unteren Teil des Ansaugbereiches (2) ein er-
25weiterter, bzw. ausgebauchter Innenraum (29) ange-
ordnet ist und die Ansaugöffnung (30) oberhalb die-
ses Innenraumes angeordnet ist.
- 30 2. Kleinstaubsauger nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Ansaugöffnung (30) innerhalb des
Ansaugbereiches (2) eine Verlängerung (32) aufweist,
welche insbesondere coaxial zur Gehäuse-Längsachse
verläuft.
- 35 3. Kleinstaubsauger nach einem der Ansprüche 1-3,
dadurch gekennzeichnet, daß die innere Öffnung (35)
der Verlängerung (32) oberhalb des ausgebauchten, bzw.
erweiterten Innenraumes (29) und vor-

- 1 zugsweise in Richtung des ausgebauchten, bzw. erwei-
2 terten Innenraums (29) angeordnet ist, wobei insbe-
3 sondere die Ansaugöffnung (30) in Bezug zur Längs-
4 richtung des Gehäuses (1) höhenlagemäßig unterhalb
5 der Einlassöffnung (27), bzw. der Öffnung zum Filter
6 (19) angeordnet ist und auch die innere Öffnung (35)
7 der Verlängerung (30) zum Innenraum (29) hin gerich-
8 tet ist, d.h., mit mindestens einer Winkelkomponente
9 quer zur Längsachse des Gehäuses (1).
- 10
- 11 4. Kleinstaubsauger nach einem der vorausgehenden Ansprü-
12 che 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß der ausgebauchte,
13 bzw. erweiterte Innenraum (29) zur Seite des Filters
14 (19) hin eine flüssigkeitsdichte, in den Innenquer-
15 schnitt des Gehäuses (1) des Ansaugbereiches (2) hoch-
16 rägende und dessen Querschnitt teilweise verschließen-
17 de Wandung (26) aufweist, wobei vorzugsweise die An-
18 saugöffnung (30) eine in den Ansaugbereich (2) hinein,
19 insbesondere bis in den Bereich von der Wandung (26),
20 bzw. der Abdeckkappe (23), verlaufende Verlängerung
21 (32) aufweist.
- 22
- 23 5. Kleinstaubsauger nach einem der vorausgehenden Ansprü-
24 che, dadurch gekennzeichnet, daß der Filter (19) auf
25 seiner Ansaugseite mit einer von einer an der Rück-
26 seite des Filters (19) vorgesehenen hinteren Filterab-
27 stützung (21) abnehmbaren Abdeckkappe (23) abgedeckt
28 ist, welche eine Einlassöffnung (27) für den Einlass
29 zum Filter aufweist und oberhalb des Innenraums (29)
30 angeordnet ist und insbesondere der Filter (19) eine
31 staubauffangende Schaumgummischeibe ist, welche zwি-
32 schen der hinteren Filterabstützung (21) und einer
33 vorderen, vorzugsweise an der Abdeckkappe (23) ange-
34 brachten vorderen Filterabstützung (24) gehalten ist.
- 35
- 36 6. Kleinstaubsauger nach Anspruch 5, dadurch gekennzeich-
37 net, daß der Filter (19) eine sich mindestens über
38 einen Teil seiner Fläche erstreckende luftdurchlässi-

- 1 ge Stützstruktur aufweist und sich vorzugsweise im
wesentlichen über den gesamten Innenquerschnitt des
hinteren Teils des Ansaugbereiches (2) erstreckt und
zwischen der Wandung der Abdeckkappe (23) und seiner
5 ansaugseitigen Oberfläche einen den Ansaugluftstrom
auf die gesamte Filterfläche verteilenden Abstand,
bzw. eine Filter-Vorkammer (25) vorgesehen ist.
- 10 7. Kleinstaubsauger nach einem der vorausgehenden Ansprü-
che, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlassöffnung
(27) zum Filter (19) eine sich in den Ansaugbereich
(2) vorerstreckende Verlängerung (28) aufweist, wel-
che vorzugsweise parallel zur Innenfläche des oberen
Wandabschnitts des Ansaugbereiches und nahe dessen
15 Innenfläche und die Einlassöffnung (27) am freien En-
de der Verlängerung (28) angeordnet ist, wobei die
Einlassöffnung vorzugsweise in Längsrichtung des Ge-
häuses (1) ausgerichtet ist.
- 20 8. Kleinstaubsauger nach einem der vorausgehenden An-
sprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der inneren
Öffnung (35) und/oder der Ansaugöffnung (30) eine
sich ins Innere des Gehäuses (1) öffnende, vorzugswei-
se aus einer Gummilasche bestehende, Klappe (31), bzw.
25 (33) vorgesehen ist.
- 30 9. Kleinstaubsauger nach einem der vorausgehenden Ansprü-
che, gekennzeichnet durch die Kombination, daß sich
die Verlängerung (28) für die Einlassöffnung (27) zum
Filter (19) und für die Verlängerung (32) für die An-
saugöffnung (30) in Axialrichtung des Gehäuses (1) an-
ordnungsmäßig mindestens teilweise überlappen und die
Verlängerung (28) mit ihrer Einlassöffnung (27) ober-
halb der Öffnung (35) am freien Ende der Verlängerung
35 (32) der Ansaugöffnung (30) angeordnet ist und sich
der erweiterte, bzw. ausgebauchte Innenraum (29) un-
terhalb der Öffnung (35) befindet.

- 1 10. Kleinstaubsauger nach einem der vorausgehenden An-
sprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansaugbe-
reich (2) als schnauzenartiger Vorsatz vom übrigen
5 Gehäuse (1) abnehmbar ist und die Abdeckkappe (23)
in dessen Inneren gesondert, bzw. von der hinteren
Filterabstützung (21) abnehmbar, befestigt ist.
- 10 11. Kleinstaubsauger nach einem der vorausgehenden An-
sprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Handgriff
im hinteren Teil des Gehäuses (1) als in dessen
Längsrichtung verlaufende, langgestreckte Öffnung
ausgebildete Handgriff-Ausnehmung (12) vorgesehen
ist, wobei die Akkumulatoren, bzw. Batterien (6) in-
15 nerhalb des von einer Hand umspannten Teiles des Ge-
häuses (1) angeordnet ist und der Betätigungsschalter
(9) mit dem ausnehmungsseitigen Rand dieses Gehäuse-
teiles integriert ist.
- 20 12. Kleinstaubsauger nach einem der vorausgehenden An-
sprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der als Schnauze
ausgebildete Ansaugbereich (2) des Gehäuses (1) längs
einer im Bereich um den Filter (19) liegenden Öff-
nungsebene (20) am übrigen, unter anderem den Elek-
tromotor (4) und das Sauggebläserad (14) enthalten-
25 den Gehäuseteil des Kleinstaubsaugers abnehmbar be-
festigt ist und die vordere Filterabstützung (24) in-
nerhalb des, bzw. am abnehmbaren, schnauzenförmigen
Gehäuseteils für den Ansaugbereich (2) angebracht
ist.

30

35

